

51

Int. Cl. 2:

B 65 C 1/06

DE 27 02 482 A 1

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

11

Offenlegungsschrift 27 02 482

21

Aktenzeichen:

P 27 02 482.4-27

22

Anmeldetag:

21. 1. 77

43

Offenlegungstag:

27. 7. 78

30

Unionspriorität:

42 43 31

54

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Etikettieren von Behältern

71

Anmelder:

Ferrero oHG, 3570 Stadtallendorf

72

Erfinder:

Nichtnennung beantragt

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DE 27 02 482 A 1

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Etikettieren von Behältern mit über deren Oberseite und zumindest einer anschließenden Seitenfläche sich erstreckenden selbstklebenden Etiketten, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t, daß ein die Etiketten (11) in an sich bekannter Weise in mehreren Reihen nebeneinander auf einer bandartigen Trägerfolie (12) anliefernder Etikettenförderer (7) vorgesehen ist, der mit einer vorderen, die Trägerfolie scharf umlenkenden Kante (9) sowie einem die Etiketten über diese Kante hinaus weiterführenden und auf den über einen Drehtisch oder Drehstern (5) angelieferten Behältern (3) absetzenden Übergabeeinrichtung (14) ausgestattet ist, welcher eine Anpreßeinheit (17) nachgeschaltet ist, durch die der über die Oberseite der Behälter hinausstehende Bereich (T) der Etiketten (11) an einer oder mehreren Seitenflächen der Behälter anlegbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t, daß die Übergabeeinrichtung (14) ein über einen mit dem Trägerfolienantrieb synchronisierten Hebel- und Schwingenmechanismus hin- und herbewegbarer Saugheber (15) ist, der eine der Anzahl der Etikettenreihen entsprechende Anzahl von Saugköpfen (16) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t, daß der Drehtisch oder Drehstern (5) über einem, die Behälter in einer Reihe fortbewegenden horizontalen Band- oder Kettenförderer (1) derart angeordnet ist, daß seine vertikale Drehachse durch die Bandmitte verläuft.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t, daß der Drehtisch oder Drehstern (5) insgesamt acht jeweils 45° zueinander versetzte Aufnahmeschlitze (6) für die Behälter (3) besitzt.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerfolie (12) umlenkende Kante (9) über dem Drehtisch oder Drehstern (5) neben dem Band- oder Kettenförderer (1) angeordnet ist und senkrecht zu dessen Bewegungsrichtung verläuft.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anpreßeinheit (17) federbelastete Anpreßflächen oder Anpreßwalzen (18) besitzt, zwischen die die Behälter gegen die Kraft eines federbelasteten Ausschiebers (19) einschiebbar sind.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerfolie (12) vier Etikettenreihen und der Saugheber (15) vier Saugköpfe (16) besitzt, und daß jeder Aufnahmeschlitz (6) des Drehtisches oder Drehsternes (5) sowie die Anpreßeinheit (17) zur Aufnahme von vier Behältern (3) eingerichtet sind.

HOFFMANN · EITLE & PARTNER
PATENTANWÄLTE

2702482

DR. ING. E. HOFFMANN (1930-1976) · DIPL.-ING. W. EITLE · DR. RER. NAT. K. HOFFMANN · DIPL.-ING. W. LEHN
DIPL.-ING. K. FÜCHSLE · DR. RER. NAT. B. HANSEN
ARABELLASTRASSE 4 (STERNHAUS) · D-8000 MÜNCHEN 81 · TELEFON (089) 911087 · TELEX 05-29619 (PATHE)

3

Ferrero OHG, 3570 Stadthallendorf

Vorrichtung zum Etikettieren von Behältern

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Etikettieren von Behältern mit über deren Oberseite und zumindest einer anschließenden Seitenfläche sich erstreckenden selbstklebenden Etiketten.

Etiketten, die sich über die Oberseite und zumindest eine anschließende zumeist senkrecht dazu verlaufende Seitenfläche eines Behälters erstrecken, erfüllen neben ihrer den Inhalt des Behälters werbewirksam ausweisenden Kennzeichnungsfunktion auch die Aufgabe den meist ein Einzelelement darstellenden Deckelteil mit dem Be-

hälterkörper fest zu verbinden und dessen Entnahmeöffnung siegelartig zu verschließen, so daß sofort erkennbar ist, ob der Inhalt des mit einem derartigen Etikett versehenen Behälters unangetastet ist oder nicht.

Während das Etikettieren von ebenen oder gewölbten Flächen an Behältern mit bisher bekannten Methoden keine besonderen Probleme aufwirft, bereitet das Etikettieren von Behältern mit über deren Oberseite und zumindest eine anschließende Seitenfläche sich erstreckenden, also abgewinkelten Etiketten insbesondere bei kleinen Behältern und großen Geschwindigkeiten Schwierigkeiten, so daß derartige Behälter bisher von Hand etikettiert wurden.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, eine einfach aufgebaute und auch bei hohen Betriebsgeschwindigkeiten zuverlässig arbeitende Vorrichtung zum Etikettieren von solchen Behältern zu schaffen.

Dieses Ziel wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß ein die Etiketten in an sich bekannter Weise in mehreren Reihen nebeneinander auf einer bandartigen Trägerfolie anliefernder Etikettenförderer vorgesehen ist, der mit einer vorderen, die Trägerfolie scharf umlenkenden Kante sowie einem die Etiketten über diese Kante hinaus weiterführenden und auf den über einen Drehtisch oder Drehestern angelieferten Behältern absetzenden Übergabeeinrichtung ausgestattet ist, welcher eine Anpreßeinheit nachgeschaltet ist, durch die der über die Oberseite der Behälter hinausstehende Bereich der Etiketten an einer oder mehreren Seitenflächen der Behälter anlegbar ist.

Durch die erfindungsgemäßen Merkmale ist eine einfach aufgebaute und betriebssichere Vorrichtung geschaffen, durch die Behälter mit ein- oder mehrfach abgewinkelten Etiketten unter Verwendung

eines an sich bekannten Etikettenförderers mit einer Leistung von Stück pro Stunde präzise etikettiert werden können.

Zweckmäßig ist es dabei, daß die Übergabeeinrichtung ein über einen mit dem Trägerfolienantrieb synchronisierten Hebel- und Schwingenmechanismus hin- und herbewegbarer Saugheber ist, der eine der Anzahl der Etikettenreihen entsprechende Anzahl von Saugköpfen aufweist.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist der Drehtisch oder Drehstern über einem, die Behälter in einer Reihe fortbewegenden horizontalen Band- oder Kettenförderer derart angeordnet, daß seine vertikale Drehachse durch die Bandmitte verläuft. Dadurch wird der Drehtisch oder Drehstern durch den ohnehin bei derartigen Vorrichtungen vorhandenen Band- oder Kettenförderer be- und entladen, so daß zusätzlicher mechanischer Aufwand hierfür entfallen kann.

Bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel besitzt der Drehtisch oder Drehstern insgesamt acht jeweils 45° zueinander versetzte Aufnahmeschlitze für die Behälter. Die die Trägerfolie umlenkende Kante ist bei diesem Ausführungsbeispiel über dem Drehtisch oder Drehstern neben dem Band- oder Kettenförderer angeordnet und verläuft senkrecht zu dessen Bewegungsrichtung. Eine derartige Anordnung zeichnet sich durch geringen Platzbedarf aus und läßt hohe Arbeitsgeschwindigkeiten zu, da der Drehtisch oder Drehstern pro Arbeitstakt jeweils nur um 45° verschwenkt werden muß. Bei diesem Ausführungsbeispiel besitzt die Anpreßeinheit federbelastete Anpreßflächen oder Anpreßwalzen, zwischen die die Behälter gegen die Kraft eines federbelasteten Ausschiebers einschiebbar sind. Das für das Anpressen der Etiketten notwendige Einschieben der Behälter zwischen die Anpreßflächen oder Anpreßwalzen kann dabei entweder durch ein Absenken der Anpreßeinheit auf die in den Aufnahmeschlitzen des Drehtisches oder Drehsternes gehaltenen Behälter oder durch ein Anheben und Einschieben der Behälter in die feststehende Anpreßein-

heit erfolgen. Darüber hinaus ist es möglich, beide Bewegungen zu kombinieren und somit eine gegenläufige Bewegung zwischen Anpreßeinheit und Behälter herbeizuführen. Bei relativ hohen Behältern ist es zweckmäßig, diese beim Anpreßvorgang in den Aufnahmeschlitz anzuheben, damit bei hohen Winkelgeschwindigkeiten des Drehtisches oder Drehsternes die Behälter zur Vermeidung eines Kippmomentes etwa in der Höhe ihres Schwerpunktes in den Aufnahmeschlitz erfaßt werden.

Bei Behältern mit einer Grundfläche von 36 x 13 mm und einer Höhe von 63 mm hat es sich als zweckmäßig erwiesen, daß die Trägerfolie vier Etikettenreihen und der Saugheber vier Saugköpfe besitzt, und daß jeder Aufnahmeschlitz des Drehtisches oder Drehsternes, sowie die Anpreßeinheit zur Aufnahme von vier Behältern eingerichtet sind.

Im folgenden ist zur weiteren Erläuterung und zum besseren Verständnis ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung unter Bezugnahme auf die beigegefügte perspektivische Prinzipskizze (Fig. 1) und eine Detailansicht (Fig. 2) näher erläutert.

Über einem horizontal verlaufenden Band- oder Kettenförderer 1, welcher zur Bildung einer Förderrinne 2 für die Behälter 3 seitliche Begrenzungsleisten 4 trägt, ist ein Drehtisch 5 derart angeordnet, daß seine vertikale Drehachse durch die Bandmitte verläuft. Der Drehtisch 5 besitzt insgesamt acht jeweils 45° zueinander versetzte Aufnahmeschlitz 6, die im vorliegenden Fall derart bemessen sind, daß sie jeweils vier Behälter 3 in einer Reihe hintereinander aufnehmen können.

Neben dem Band- oder Kettenförderer 1 ist ein Etikettenförderer 7 angeordnet, der einen über dem Drehtisch 5 positionierten Umlenkkeil 8 besitzt, dessen vordere Kante 9 senkrecht zur Förderrichtung des Bandförderers verläuft und eine von einer Vorratsspule 10 ablaufende, vier Reihen von selbstklebenden Etiketten 11 tragende Trägerfolie 12 scharf umlenkt. Der von der Umlenkkeite 9 des Umlenkkeiles 8 ablaufende Teil der Trägerfolie 12 wird von einer unterhalb der Vorratsspule 10 angeordneten Aufnahmespule 13 aufgewickelt.

Im Bereich des vorderen Endes des Umlenkkeiles 8 des Etikettenförderers 7 ist eine über einen mit dem Trägerfolienantrieb synchronisierten Hebel- und Schwingenmechanismus (nicht dargestellt) angetriebene Übergabeeinrichtung 14 vorgesehen, welche einen Saugheber 15 mit insgesamt vier Saugköpfen 16 besitzt und periodisch einen mit Pfeilen P_1 , P_2 , P_3 und P_4 angedeuteten Weg beschreibt.

Im Anschluß an die Übergabeeinrichtung 14 ist über dem Drehtisch 5 eine Anpreßeinheit 17 angeordnet, die jeweils gegenüberliegende federbelastete Anpreßwalzen 18 sowie einen zwischen den Walzen auf- und abbewegbaren federbelasteten Ausschieber 19 besitzt.

Die Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist nun folgende: Die über den anfördernden Teil des stetig laufenden Band- oder Kettenförderers 1 angelieferten Behälter 3 gelangen jeweils in einer Anzahl von vier Stück in den jeweils mit der Bandrichtung fluchtenden Aufnahmeschlitz 6 des Drehtisches 5. Der Drehtisch 5 schaltet dann um 45° in Richtung des Pfeiles P_5 weiter, so daß die vier Behälter in der Bereitschaftsstellung unter den Umlenkkeil 8 geschwenkt werden und weitere vier Behälter in den bisher leeren, nach diesem Schaltschritt jedoch mit der Bandrichtung fluchtenden Aufnahmeschlitz eingeschoben werden können.

Beim darauffolgenden, ebenfalls 45° betragenden Schaltschritt wird die in der Bereitschaftsstellung befindliche Behältergruppe G_2 unter die Saugköpfe 16 der Übergabeeinrichtung 14 und die nachfolgende Behältergruppe G_1 in die Bereitschaftsstellung unter dem Umlenkkeil 8 geschwenkt.

Während dieses letzten Schaltschrittes sind die Saugköpfe 16 der Übergabeeinrichtung 14 über den Hebel- und Schwingenmechanismus angetrieben, auf die vorderste Etikettengruppe 11a auf dem Umlenkkeil 8 abgesenkt (P_2) und die Etiketten mit Trägerfoliengeschwindigkeit über die Kante 9 des Umlenkkeils 8 hinaus (P_3) über die aus der Bereitschaftsstellung herausgeschwenkte Behältergruppe G_3 geführt worden, wobei durch das scharfe Umlenken der Trägerfolie 12 an der Kante 9

des Umlenkkeils 8 diese von den Etiketten 11 abgelöst worden war.

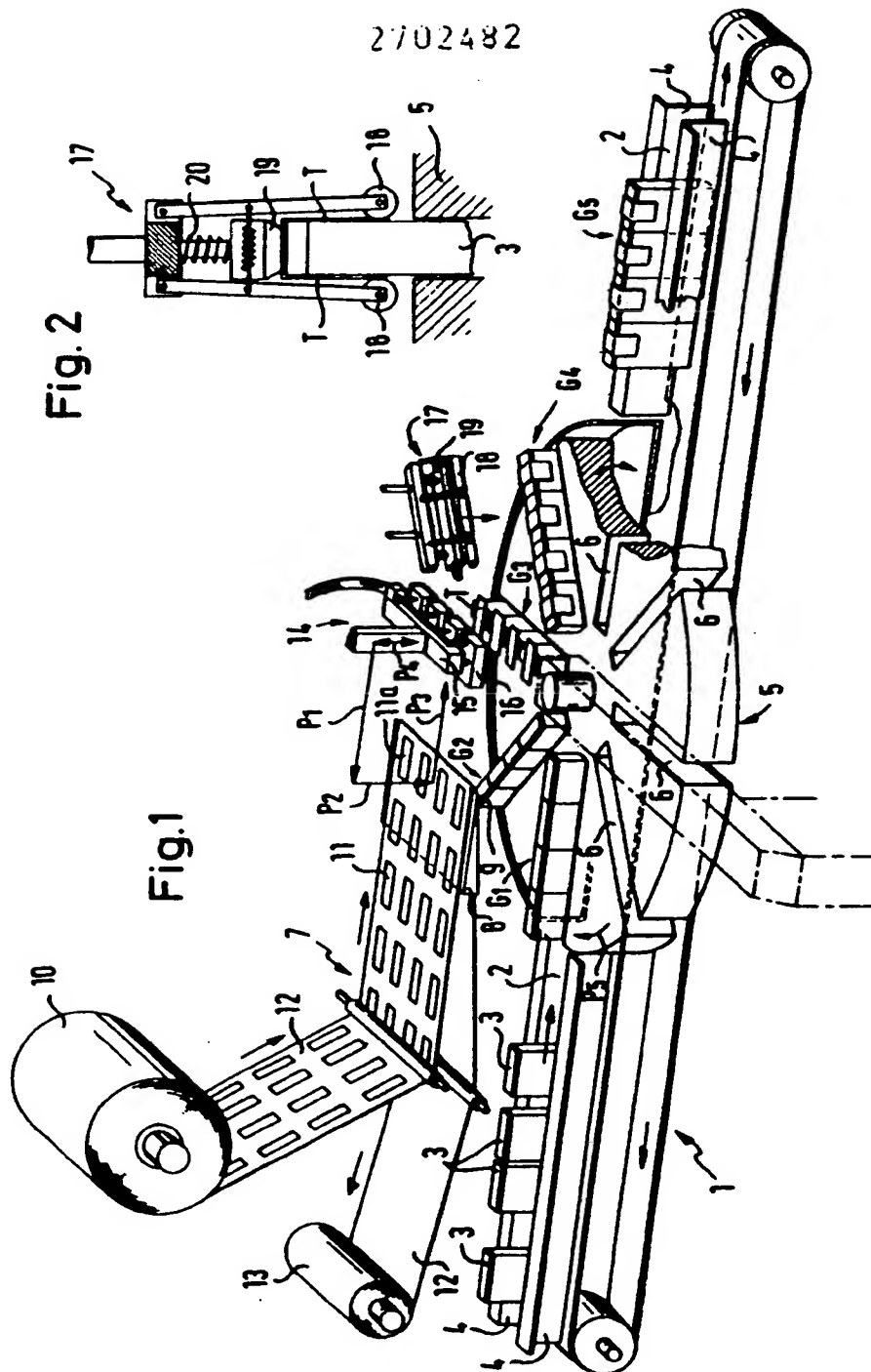
Durch eine kurze vertikale Tauchbewegung (P_4) werden dann die Etiketten 11 von den Saugköpfen 16 auf die Behälteroberseite aufgedrückt, auf der sie aufgrund ihrer unterseitigen selbstklebenden Beschichtung mit ihrem mittleren Bereich festhaften. Die später an den Seitenflächen der Behälter 3 anzulegenden Etikettenteile T ragen dabei waagrecht "flügelartig" über die Oberseite des Behälters hinaus.

Beim darauffolgenden, ebenfalls 45° betragenden Schaltschritt wird die Behältergruppe G_3 mit den "flügelartig" nach beiden Seiten abstehenden Etiketten unter die Anpreßeinheit 17 geschwenkt, durch welche die überstehenden Etikettenteile T an den Seitenflächen jedes Behälters 3 angelegt werden. Dieses Anlegen erfolgt, wie die Fig. 2 in vergrößertem Maßstab zeigt, über die federbelasteten Anpreßwalzen 18, die sich von oben nach unten an den einander gegenüberliegenden Seitenflächen der Behälter 3 abwälzen und dadurch die über die Oberseite überstehenden Etikettenteile T an die Behälterseitenflächen anwalzen.

Das Anpressen der überstehenden Etikettenteile T an den Seitenflächen der Behälter 3 kann durch eine vertikale Tauchbewegung der Anpreßeinheit 17 erfolgen. Es kann aber auch zweckmäßig sein, die Behälter zu diesem Zweck mittels einer nicht dargestellten Stempelvorrichtung innerhalb des Aufnahmeschlitzes im Drehtisch 5 anzuheben und somit die Behälter von unten zwischen die Anpreßwalzen 18 der Anpreßeinheit 17 hineinzuschieben. Das Herausschieben der Behälter nach erfolgtem Anpreßvorgang aus den Anpreßwalzen 18 erfolgt mit Hilfe des Ausschiebers 19, dessen Feder 20 beim Einschieben der Behälter in die Anpreßeinheit 17 gespannt wurde.

Im darauffolgenden, ebenfalls 45° betragenden Schaltschritt wird die fertig etikettierte Behältergruppe G_4 aus dem Bereich der Anpreßeinheit 17 auf den unter dem Drehtisch 5 durchlaufenden Band- oder Kettenförderer 1 geschwenkt, der die Behältergruppe aus dem Aufnahmeschlitz herauszieht (G_5) und zur nächsten Bearbeitungsstation, beispielsweise einer Verpackungsvorrichtung weiterfördert.

Fig. 1



809830/0224

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)